

Analisis Efisiensi Bank Syariah Mandiri Tahun 2010-2018 Dengan Pendekatan Stochastic Frontier Approach (SFA)

N. A. Rumiasih, Imam Haroki Enayatullah

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Ibn Khaldun Bogor, Indonesia

na.rumiasih@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat efisiensi pada Bank Syariah Mandiri. Data yang diolah adalah data triwulan dari triwulan pertama tahun 2010 sampai triwulan ketiga tahun 2018. Penghitungan Efisiensi dilakukan dengan Pendekatan Stochastic Frontier Analysis yang diolah menggunakan pertangkat lunak STATA 12. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa BSM adalah termasuk dalam kategori Bank dengan tingkat efisiensi yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari nilai efisiensi rata-rata dari triwulan pertama tahun 2010 sampai triwulan ketiga tahun 2018 pada nilai 99,88%.

Sedangkan dari model regresi yang dihasilkan dari perhitungan ($TC = 3.225 + 0.441 \ln tk + 0.533 \ln bgh - 0.217 \ln sb + 0.102 \ln pem$), ditemukan bahwa hanya variabel surat berharga yang memiliki dampak terhadap pengurangan total cost. Hal ini terlihat dari nilai konstanta -0,217, artinya BSM cukup baik dalam melakukan pengelolaan terhadap portofolio berupa surat berharga yang ia miliki. Adapun variabel lainnya berdasarkan model regresi yang dihasilkan memberikan dampak padapeningkatan total cost.

PENDAHULUAN

. Ditengah-tengah kondisi persaingan dan permasalahan yang umumnya menimpa perbankan nasional di era industry transformasi digital 4.0 ini, setiap bank akan berpacu untuk meningkatkan kinerja operasionalnya untuk mencapai titik paling efisiensi dalam bisnisnya. Disrupsi dalam industri keuangan dan perbankan menjadikan efisiensi perbankan sangat penting saat ini maupun di masa mendatang, karena kompetisi yang bertambah ketat, permasalahan yang timbul sebagai akibat berkurangnya sumber daya dan kian meningkatnya standar kepuasan nasabah. Sebagai Bank umum syariah yang dinominasikan dalam penghargaan Anugerah Syariah Republika Award 2018 sebagai bank umum syariah buku III paling efisien, Bank Syariah Mandiri tentunya memiliki strategi-strategi dalam usaha pencapaiannya

Strategi tersebut antara lainnya adalah berlomba untuk menurunkan NPF, BOPO serta resiko perbankan lainnya seiring usaha untuk meningkatkan CAR, menjaga likuiditas serta meningkatkan profitabilitas dalam penyaluran kredit demi mencapai efisiensi. Titik efisiensi inilah yang akan mendorong maximum profit di tingkat mikro para pelaku perbankan.

Alasan efisiensi pada Bank menjadi penting : Pertama, untuk mengetahui struktur biaya operasional mereka agar dapat menggali sumber daya yang ada secara lebih efektif dan efisien dalam menjalankan peran sebagai lembaga intermediasi. Kedua, dunia perbankan saat ini dihadapkan pada kompetisi yang bertambah ketat. Pengaruh era globalisasi dan abad informasi berdampak pada meningkatnya semangat deregulasi dan anti proteksi (Siswadi dan Arafat, 2004 : 164). Karena itu alat analisis yang tepat penting untuk mengetahui struktur biaya operasional bank guna menghadapi tantangan yang dihadapi.

Bank yang kegiatan usahanya tidak efisien akan mengakibatkan ketidakmampuan bersaing dalam mengerahkan dana masyarakat maupun dalam menyalurkan dana tersebut kepada masyarakat yang membutuhkan sebagai modal usaha. Dengan adanya efisiensi pada lembaga perbankan terutama efisiensi biaya maka akan diperoleh tingkat keuntungan yang optimal, penambahan jumlah dana yang disalurkan, biaya lebih kompetitif, peningkatan pelayanan kepada nasabah, keamanan dan kesehatan perbankan yang meningkat (Kuncoro dan Suhardjono, 2002). Efisiensi dalam dunia perbankan merupakan salah satu cara ukuran untuk menilai kinerja bank. Kinerja perbankan adalah hasil yang dicapai suatu bank dalam mengelola sumber daya yang ada secara efektif dan efisien guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan manajemen (Farid dan Siswanto, 1998).

Kemudian bagaimana langkah kita untuk mengukur efisiensi sebuah bank. Didalam teori, ada dua pendekatan yang digunakan untuk mengukur efisiensi, yaitu dengan menggunakan pendekatan parametrik dan non parametrik. Kedua pendekatan ini bertujuan untuk memperoleh suatu *frontier* yang akurat

Menurut Bauer et. Al. (1998), perhitungan kinerja lembaga keuangan lebih difokuskan pada frontier efficiency atau x-efficiency, yang mengukur penyimpangan dari lembaga keuangan berdasarkan “best practice” atau yang berlaku umum pada frontier efisiensinya. Jadi efisiensi frontier dari suatu lembaga keuangan diukur melalui bagaimana kinerja keuangan tersebut relative terhadap perkiraan kinerja lembaga keuangan “terbaik” dari industri tersebut, dalam pasar yang homogen.

Definisi umum efisiensi merupakan perbandingan antara keluaran (output) dan masukan (input), sehingga dapat mengetahui perbandingan antara besaran jumlah yang dikeluarkan berdasarkan input yang dipergunakan (Yaruddin, 2017). Coelli (1996) menyatakan bahwa pengukuran efisiensi modern diperkenalkan oleh Farrell (1957), yang mengusulkan dua jenis efisiensi yakni efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Efisiensi teknis adalah kemampuan perusahaan untuk menghasilkan output terbanyak dari sejumlah input (Wajdi, 2012). Sementara efisiensi alokatif menurut Berger dan Mester (1997) berhubungan dengan kombinasi input untuk menghasilkan output optimal pada harga tertentu. Perusahaan dapat menekan biaya dalam upaya mengoptimalkan laba yang dicapai. Hal ini bermakna bahwa efisiensi ekonomi memerlukan efisiensi biaya dan efisiensi profit.

Model Stochastic Frontier berguna untuk menjelaskan efisiensi faktor input (Kumbhakar: 1990). Menurut pendekatan ini, yang dimaksud dengan Stochastic Frontier adalah suatu batasan yang menggambarkan maksimum output yang didapat berdasarkan factor input. Jumlah output yang dihasilkan akan berada pada batasan yang tepat apabila mampu mengelola input secara efisien. Semakin besar selisih antara batasan yang dihasilkan oleh model Stochastic Frontier dengan realita perusahaan, maka semakin tidak efisien sebuah perusahaan mengelola faktor input yang ada.

Frontier efficiency cukup superior bagi sebagian besar standar rasio keuangan dari laporan keuangan –seperti ROA atau cost/revenue ratio- yang umumnya digunakan oleh regulator, manager lembaga keuangan, atau konsultan industry dalam mengevaluasi kinerja keuangan. Frontier efficiency lebih superior karena ukuran dari frontier efficiency menggunakan teknik pemrograman atau statistik yang menghilangkan pengaruh perbedaan didalam harga input dan faktor pasar eksogen lainnya yang mempengaruhi kinerja standar (rasio) dalam rangka untuk mendapatkan estimasi yang terbaik berdasarkan kinerja dari para managernya.

Penelitian Terdahulu

Andries dan Cocris (2010) melakukan penelitian komparasi efisiensi pada Bank-bank di Eropa Timur (bank yang ada di negara Romania, Hungaria dan Czech Republic). Penelitian ini menggunakan pendekatan nonparamaterik DEA dan parametrik SFA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bank-bank yang ada di eropa timur ini masih berada pada tingkat efisiensi yang rendah baik dari sudut pandang Technical Efficiency ataupun Cost Efficiency terutama bank-bank yang ada di negara Romania. Berdasarkan analisa yang dilakukan ada beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya efisiensi ini adalah antara lain kualitas asset, *bank size*, tingkat inflasi, kebijakan reformasi perbankan, tingkat suku bunga dan bentuk kepemilikan.

Dengan pendekatan yang sama (DEA dan SFA) Rahmawati (2015) melakukan penelitian terhadap tingkat efisiensi pada BUS dari periode 2010-2013. Hasil penelitian menemukan bahwa tingkat efisiensi BUS belum maksimal. Dengan penghitungan menggunakan SFA ditemukan bahwa Bank Mega Syariah adalah bank dengan tingkat efiseisi paling tinggi. Adapun dengan pendekatan DEA ditemukan bahwa bank Muamalat Indonesia yang memiliki tingkat efisiensi yang paling tinggi.

Penelitian yang dilakukan oleh Pramuka (2011) melakukan perbandingan tingkat efisensi profit dengan pendekatan SFA atara BUS dan UUS. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *intermediary*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BUS lebih efisien dari UUS.

Apriana et,al (2015) melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi biaya padaperbankan yang ada di lima negara kawasan ASEAN yaitu Indonesia, Singapura, Malaysia, Filipina dan Thailand. Kajian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara efisiensi dengan ROE pada masing-masing bank. Selain itu ditemukan bahwa terdapat pengaruh kirisih global 2008 terhadap perbankan. Adapun untuk kasus indonesia dibandingkan dengan negara lain penelitian menemukan bahwa bank-bank umum yang beroperasi di Indonesia belum beroperasi secara efisien.

Wahab (2015) meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi Bank Umum Syariah Indonesia, khususnya Bank Syariah Mandiri. Pendekatan yang digunakan adalah SFA. Setelah nememukan nilai efisiensi dari BSM kemuadian variabel ini dijadikan variabel Dependen, kemuadian dipilih beberapa variabel yang diduga memiliki pengaruh terhadap efisiensi antara lain ROA, CAR, BOPO, PPAP dan NPF. Penelitian menemukan hanya CAR yang memiliki pengaruh Signifikan, adapun variabel lainnya tidak berpengaruh signifikan.

METODE PENELITIAN

Diskripsi Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan dari laporan keuangan triwulan Bank Syariah Mandiri dari tahun 2013 sampai 2018. Sebagian data dikumpulkan melalui website Bank Indonesia (tahun 2010-2012) hal ini dikarenakan laporan yang tersedia pada website BSM hanya dari triwulan pertama tahun 2013 sampai triwulan ketiga tahun 2018.

Model Analisis

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan Stochastic Frontier Approach (SFA). Metode ini adalah sebuah fungsi produksi yang pada mulanya dikembangkan oleh Aigner, Lovell dan Schmit (1977) dan dikembangkan juga oleh Meeusen dan van den Broeck (1977). Model awal yang dikembangkan adalah fungsi produksi untuk data cross section yang memiliki dua komponen *error term*. Komponen pertama adalah untuk menghitung *random effect* dan yang kedua adalah untuk menghitung efisiensi teknis (Coelli, 1996). Adapun pengolahan data dilakukan menggunakan perangkat lunak STATA 12.

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti Rahmawati (2015). Dalam penelitian ini input yang digunakan adalah Beban Personalia dan Beban Bagi Hasil. Adapun output yang pilih adalah Pembiayaan dan Surat Berharga Yang Dimiliki. Adapun penjabarannya sebagai berikut:

Jenis Variabel	Indikator	Definisi Indikator	Skala
Dependen	TC	Total Biaya	Rupiah
Independen	Input	TK	Rupiah
		BGH	Rupiah
	Output	SB	Rupiah
		PEMB	Rupiah

Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak terdapat pengaruh antara komponen-komponen variabel input dan output terhadap tingkat efisiensi pada Bank Syariah Mandiri.

H_a= Terdapat pengaruh antara komponen-komponen variabel input dan output terhadap tingkat efisiensi pada Bank Syariah Mandiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil oleh data yang dilakukan dengan STATA 12, diketahui bentuk model prediksi tingkat efisiensi pada Bank Syariah Mandiri sebagai berikut:

$$TC = 3.225 + 0.441 \ln tk + 0.533 \ln bgh - 0.217 \ln sb + 0.102 \ln pem$$

Dari persamaan regresi diatas diketahui bahwa konstanta TC sebesar 3,225. Hal ini berarti bahwa jika variabel input dan output dianggap konstan maka BSM akan mengeluarkan biaya minimum untuk tingkat output tertentu sebesar 3,225 juta dari total aktiva.

Pada variabel input yang pertama yaitu Beban Tenaga Kerja menunjukkan nilai konstanta 0,441. Dari angka ini dapat fahami bahwa peningkatan 1% pada biaya tenaga kerja akan berkontribusi pada naiknya TC sebesar 0,441%. Pada variabel input kedua yaitu Beban Bagi Hasil didapati konstanta dengan angka 0,553. Hal dapat diartikan jika terjadi peningkatan Beban Bagi Hasil 1% akan menyebabkan naiknya TC sebesar 0,553%.

Pada variabel output didapati konstanta Surat Berharga Yang Dimiliki menunjukkan angka -0,217. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan 1% pada Surat Berharga Yang Dimiliki akan mengurangi TC sebesar 0,217%. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan Rahmawati (2015), sehingga disarankan agar BSM mengembangkan investasinya pada pembelian surat berharga yang menguntungkan. Temuan pada penelitian ini menunjukkan performa BSM dari triwulan ke satu 2010 sampai triwulan ke tiga 2018 dalam pengelolaan investasi pada surat berharga konsisten dan stabil, sehingga memberikan kontribusi yang positif terhadap pengurangan TC.

Dari keempat variabel yang masuk dalam persamaan hanya variabel SB yang memberikan kontribusi positif. Variabel output kedua yaitu Pembiayaan memiliki dampak yang sama pada dengan kedua variabel input yang memberikan kontribusi negatif terhadap TC karena keduanya berkontribusi meningkatkan TC. Berdasarkan persamaan diatas didapati konstanta Pembiayaan adalah 0,102. Hal ini berarti peningkatan 1% pada pembiayaan akan meningkatkan TC sebesar 0,102%. Temuan dari konstanta masing-masing variabel menggambarkan pengaruh masing-masing variabel input dan output terhadap TC. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa variabel input memberikan dampak yang lebih besar terhadap inefisiensi biaya dibandingkan dengan variabel output. Dari

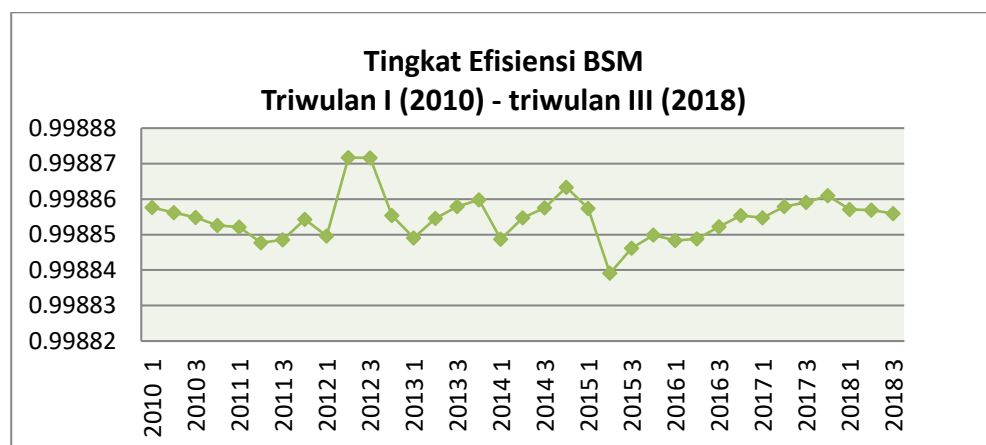
keempat faktor yang dimasukkan dalam persamaan variabel Bagi Hasil adalah variabel yang memiliki pengaruh yang paling tinggi (0.533) terhadap peningkatan TC kemudian diikuti oleh Beban Tenaga Kerja (0.441). Maka BSM harus memaksimalkan kembali usahanya untuk mengelola DPK yang ia peroleh agar hasil pengelolaan ini memberi kontribusi yang lebih besar lagi. Begitu juga perlu melakukan pengembangan SDM sehingga SDM yang ada lebih produktif lagi sehingga memberikan dampak yang positif terhadap performa perusahaan.

Disisi output pengelolaan surat berharga yang dilakukan BSM sudah cukup baik sehingga mendatangkan pengurangan pada TC. Namun variabel output lainnya yaitu pembiayaan masih memberikan sumbangsi pada meningkatnya TC. BSM harus mengevaluasai kembali pembiayaan yang ia lakukan agar dapat mendatangkan keuntungan yang lebih besar .Adapun tingkat efisiensi dari tahun ke tahun dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1 Tingkat Efisiensi BSM Triwulan I Tahun 2010 Sampai Triwulan III Tahun 2018

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
0.998858	0.998852	0.99885	0.998849	0.998849	0.998857	0.998848	0.998855	0.998857
0.998856	0.998848	0.998872	0.998855	0.998855	0.998839	0.998849	0.998858	0.998857
0.998855	0.998849	0.998872	0.998858	0.998858	0.998846	0.998852	0.998859	0.998856
0.998853	0.998854	0.998855	0.99886	0.998863	0.99885	0.998855	0.998861	
Rata-rata								0.998855

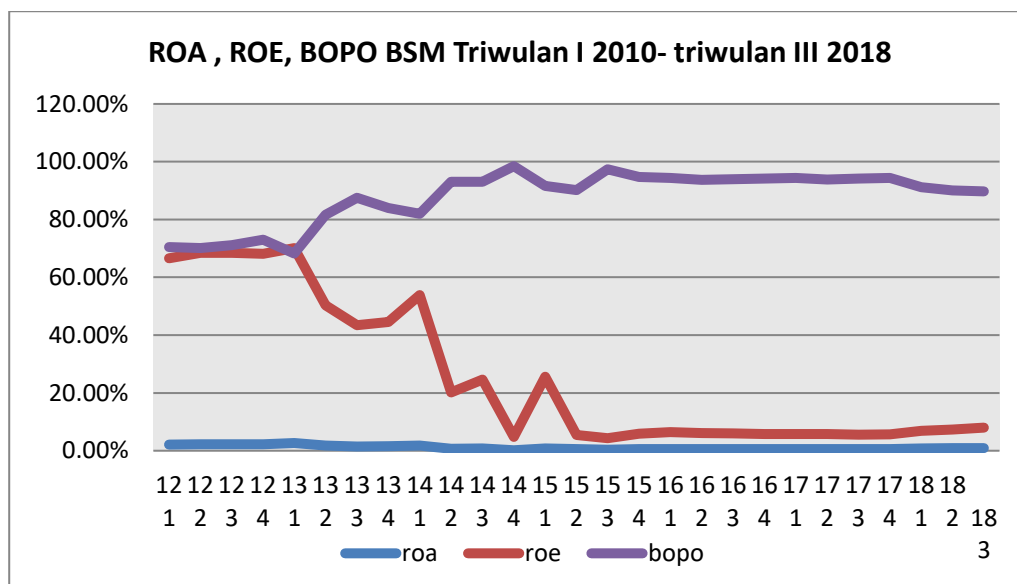
Dari tabel 4.1 di atas diketahui bahwa nilai rata-rata efisiensi BSM dari triwulan 1 tahun 2010 sampai triwulan 3 tahun 2018 adalah 0.998855. Nilai ini menunjukkan bahwa BSM sudah cukup efisien dalam menjalankan usahanya. Untuk melihat lebih jelas perubahan efisiensi yang terjadi pada BSM dari periode keperiode dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Sumber: data diolah

Dari Grafik diatas juga bisa dilihat bahwa tingkat efisiensi BSM dari tahun 2010 sampai 2018 cukup stabil, tidak mengalami fluktuasi yang besar. Berdasarkan Grafik diatas tingkat efisiensi BSM konsisten dari periode ke periode. Tingkat efisiensi berada pada nilai 99% hanya perbedaan pada dua basis angka diakhir output perhitungan. Tingkat efisiensi tertinggi dicapai pada periode triwulan kedua tahun 2012 yaitu pada angka 0.997717.

Tingkat efisiensi tertinggi dicapai pada periode triwulan kedua tahun 2012 yaitu pada angka 0.997717. Adapaun tingkat efisiensi terendah terjadi pada tahun triwulan kedua tahun 2015. Pada periode yang sama juga terjadi kemerosotan pada hampir semua rasio keuangan BSM seperti penurunan ROA, ROE dan kenaikan BOPO. Hal ini dapat dilihat pada grafik berikut ini:



Tabel 2. Kategori Efisiensi Biaya

Tingkat Efisiensi Biaya	Kategori
65% - 85%	Efisiensi Rendah
86% - 96%	Efisiensi Menengah
97% - 100%	Efisiensi Tinggi

Sumber: Hosen dan Rahmawati (2014)

Berdasarkan tabel di atas dan menilik pada nilai rata-rata tingkat efisiensi BSM (99,8%) BSM tergolong dalam kategori Efisiensi Tinggi. Hal mengingat hasil perhitungan terhadap tingkat efisiensi mendekati angka 1. Dimana angka 1 adalah tingkat efisiensi yang paling maksimum. Penelitian-penelitian sebelumnya juga mengungkapkan hal yang sama (berkenaan BSM tergolong Bank dengan tingkat efisensi tinggi). Namun demikian hasil penghitungan efisiensi BSM untuk tahun 2013-2015 pada penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian yang dilakukan penelitian sebelumnya seperti Hosen dan Rahmawati (2014) dan Rahmawati (2015). Hal ini dikarenakan pada penelitian ini bentuk data yang diolah adalah time-series. Dimana hanya satu bank yang menjadi objek penelitian. Hal ini menyebabkan perbandingan efisiensi yang terjadi adalah membandingkan efisiensi yang terjadi dari internal BSM saja tanpa ada pembading dari bank lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfin Apriyana, Hermanto Siregar dan Heni Hasanah. *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Efisiensi Biaya Perbankan Di Kawasan ASEAN-5*. Jurnal Manajemen Teknologi. No 3. 2015
- Alin Marius Andries dan Vasile Cocris. *A Comparative Analysis of The Bank Efficiency of Romanian Banks*. Romanian Journal of Economic Forcing. 2010
- Bambang Agus Pramuka. *Assesing Profit Efficiency of Islamic Banks in Indonesia: An Intermedition Approach*. Journal Of Economics, Business and Accountancy Ventura. Vol 14, No 1, April 2011.
- Federico Belloti, Silvio Daidone, Guiseppe Ilardi dan Vincenzo Atella. *Sthochastic Frontier Analysis Using Stata*. The Stata Journal. no 4, 2013.
- M. Farid Wajdi. *Analisis Efisiensi Industri Kecil Berdasarkan Analisis Stochastic Frontier*. BENEFIT Jurnal Manajemen dan Bisnis, Vol.16 No.1 Juni 2012
- Muhamad Nadrattuzaman Hosen dan Rafika Rahmawati. *Analisis Efisiensi, Profitabilitas Dan Kesehatan Bank Umum Syariah Di Indonesia Periode 2010-2013*. Finance and Banking Journal, Vol. 16 No. 2 Desember, 2014.
- Rafika Rahmawati. *Strategi Peningkatan Efisiensi Biaya Pada Bank Umum Syariah Berbasis Stochastic Frontier Approach Dan Data Envelopment Analysis*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Volume 17, nomor 4, April 2015.
- Rizky Yudaruddin, *Analisis Efisiensi Bank Pembangunan Daerah di Indonesia: Pendekatan Stochastic Frontier Analysis*, Jurnal Akuntansi & Ekonomi FE. UN PGRI Kediri, Vol.2 No.1 Maret 2017.
- Suhel, *Analisis Efisiensi Laba pada Industri Perbankan Syariah di Indonesia dengan Pendekatan Stochastic Frontier Approach (SFA)*, Jurnal Ekonomi Pembangunan Vol.9 No.1, 2011.
- Tim Coelli. *A Guide to Frontier Version 4.1: A Computer Program For Stochastic Frontier Production and Cost Function Estimation*. CEPA Working Paper. 1996.
- Wahab. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Bank Umum Syariah di Indonesia dengan pendekatan Two Stage Stochastic Frontier Approach (Studi Analisis di Bank Umum Syariah)*. Economica Vol VI/Edisi 2/2015.

1.Tabulasi Variabel Dependen dan Independen

(Angka dalam Juta Rupiah)

No	Periode	tc	tk	bgh	sb	pem	te_bank
1	2010 1	13.30704	11.49741	12.42189	15.57843	16.6856	0.998858
2	2010 2	14.03931	12.26196	13.19095	15.59146	16.8026	0.998856
3	2010 3	14.48199	12.72302	13.64545	15.51761	16.87864	0.998855
4	2010 4	14.87397	13.40405	13.98855	15.80572	16.98684	0.998853
5	2011 1	13.68355	12.22774	12.83548	15.88309	16.69474	0.998852
6	2011 2	14.42254	12.95355	13.60078	15.70373	17.21528	0.998848
7	2011 3	14.87555	13.41061	14.06147	15.81176	17.35022	0.998849
8	2011 4	15.27762	13.77976	14.40812	16.08215	17.41377	0.998854
9	2012 1	13.9521	12.51328	13.10307	16.02196	17.43455	0.99885
10	2012 2	14.25089	13.10155	12.29862	15.79341	17.49928	0.998872
11	2012 3	15.08415	12.66061	14.20463	15.75695	17.54095	0.998872
12	2012 4	15.41805	13.7883	14.4921	15.85122	17.60571	0.998855
13	2013 1	14.01453	12.50768	13.08151	15.83187	17.86891	0.998849
14	2013 2	14.84603	13.28712	13.80378	15.85227	17.92128	0.998855
15	2013 3	15.28623	13.74138	14.22781	16.08904	17.94998	0.998858
16	2013 4	15.59082	13.99148	14.57099	16.2044	17.96868	0.99886
17	2014 1	14.17049	12.74649	13.3074	16.16028	17.95848	0.998849
18	2014 2	14.97569	13.43429	14.03452	16.17619	18.01661	0.998855
19	2014 3	15.36635	13.83784	14.44144	16.40532	17.94858	0.998858
20	2014 4	15.72613	14.12283	14.73279	16.53897	17.9506	0.998863
21	2015 1	14.3365	12.84715	13.39073	16.54513	17.95586	0.998857
22	2015 2	14.80398	13.78136	14.05967	16.39788	17.9882	0.998839
23	2015 3	15.26985	14.05928	14.45318	16.38304	17.99399	0.998846
24	2015 4	15.56277	14.3374	14.72874	16.60071	18.01175	0.99885
25	2016 1	14.21416	13.10499	13.3233	16.72194	18.01298	0.998848
26	2016 2	14.89533	13.77204	13.98186	16.61734	18.05345	0.998849
27	2016 3	15.31676	14.14715	14.37944	16.71012	18.06967	0.998852
28	2016 4	15.63935	14.42782	14.68416	16.83371	18.10606	0.998855
29	2017 1	14.31032	13.11573	13.34816	16.94965	18.10952	0.998855
30	2017 2	15.0336	13.74325	14.03007	16.8565	18.146	0.998858
31	2017 3	15.46303	14.196	14.45843	16.96362	18.16019	0.998859
32	2017 4	15.76651	14.46932	14.76277	17.04827	18.19335	0.998861
33	2018 1	14.36049	13.14874	13.41961	17.21367	18.20737	0.998857
34	2018 2	15.04516	13.85218	14.08869	17.12975	18.22994	0.998857
35	2018 3	15.46642	14.26896	14.50111	16.98661	18.27304	0.998856

keterangan:

tc: Total Cost

tk: Beban Tenaga Kerja

bgh: Beban Bagi Hasil

sb: Surat Berharga yang dimiliki

pemb: Pembiayaan

2. Hasil Output penghitungan Efisiensi dengan pendekatan SFA diolah menggunakan software STATA 12.

```
. frontier tc tk bgh sb pem
```

```
Iteration 0:  log likelihood = 25.018387
Iteration 1:  log likelihood = 25.11477
Iteration 2:  log likelihood = 25.175725
Iteration 3:  log likelihood = 25.185703
Iteration 4:  log likelihood = 25.190496
Iteration 5:  log likelihood = 25.191946
Iteration 6:  log likelihood = 25.192266
Iteration 7:  log likelihood = 25.192614
Iteration 8:  log likelihood = 25.192703
Iteration 9:  log likelihood = 25.1928
Iteration 10: log likelihood = 25.192823
Iteration 11: log likelihood = 25.192837
Iteration 12: log likelihood = 25.19284
Iteration 13: log likelihood = 25.192843
Iteration 14: log likelihood = 25.192844
```

```
Stoc. frontier normal/half-normal model      Number of obs   =          35
                                                Wald chi2(4)     =          957.84
Log likelihood = 25.192844                    Prob > chi2      =          0.0000
```

tc	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
tk	.4409969	.0735359	6.00	0.000	.2968692	.5851245
bgh	.5335572	.0661163	8.07	0.000	.4039715	.6631428
sb	-.2170984	.0718721	-3.02	0.003	-.3579651	-.0762318
pem	.1028188	.082026	1.25	0.210	-.0579491	.2635868
_cons	3.225443	.9246617	3.49	0.000	1.413139	5.037746
/lnsig2v	-4.277618	.2398974	-17.83	0.000	-4.747808	-3.807428
/lnsig2u	-13.09093	375.5156	-0.03	0.972	-749.0879	722.9061
sigma_v	.1177951	.0141294			.0931165	.1490142
sigma_u	.0014366	.2697356			2.2e-163	9.5e+156
sigma2	.0138777	.0033537			.0073047	.0204508
lambda	.0121959	.2712897			-.5195222	.5439139

```
Likelihood-ratio test of sigma_u=0: chibar2(01) = 0.00    Prob>=chibar2 = 1.000
```

```
. predict te_bank, te
```

```
. list bank te_bank
```

	bank	te_bank
1.	1	.9988576
2.	1	.9988562
3.	1	.9988548
4.	1	.9988526
5.	1	.9988521
6.	1	.9988477
7.	1	.9988485
8.	1	.9988543
9.	1	.9988496
10.	1	.9988717
11.	1	.9988716
12.	1	.9988554
13.	1	.9988491
14.	1	.9988546
15.	1	.9988579
16.	1	.9988598
17.	1	.9988487
18.	1	.9988547
19.	1	.9988575
20.	1	.9988633
21.	1	.9988574
22.	1	.9988391
23.	1	.9988462
24.	1	.9988499
25.	1	.9988483
26.	1	.9988488
27.	1	.9988522
28.	1	.9988554
29.	1	.9988547
30.	1	.9988579
31.	1	.9988591
32.	1	.998861
33.	1	.9988571
34.	1	.9988569
35.	1	.9988559